

NCARB.Project-Planning-Design.v2026-06-18.q35

試験コード： Project-Planning-Design
試験名称： ARE 5.0 Project Planning & Design (PPD)
認証ベンダー： NCARB
無料問題の数： 35
バージョン： v2026-06-18
ページの閲覧量： 105
問題集の閲覧量： 351

<https://www.jpnsiken.com/shiken/NCARB.Project-Planning-Design.v2026-06-18.q35.html>

質問: 1

500戸規模の再開発において、建設時のエネルギー消費量を削減するために、建築家は以下のうちどれを戦略に盛り込むべきでしょうか？該当する3つにチェックを入れてください。

- A. 可能な限り既存の建物や構造物を再利用する
- B. 開発区域内に移行空間を創出するように建物を配置する
- C. 可能な限り、地元の低エネルギー素材を用いて建物やインフラを建設する
- D. 高層マンションの割合を減らす
- E. 平屋建て住宅の割合を増やす
- F. 単純な幾何学的構造を使用する

正解: A,C,F ([コメントを发表する](#))

正確な抜粋に基づく包括的かつ詳細な説明：

内在エネルギーを削減するには、新たな材料の生産と輸送による影響を最小限に抑える戦略が必要です。

既存の建物を再利用することで A)、新たな資材の消費や解体廃棄物の発生を回避できます。

地元産の低エネルギー材料 C)を使用することで、輸送エネルギーとエネルギー集約型材料を削減できます。

単純な幾何学的構造 F)は、使用する材料が少なく、複雑さを最小限に抑えるため、製造時のエネルギー消費量を削減できる。

方向付けと移行空間 B)は、主に運用エネルギーに影響を与え、内在エネルギーには影響を与えない。

高層住宅または平屋建て住宅の割合を変更すること D、E)は、エネルギー消費量よりも土地利用と運用効率に大きな影響を与える。

NCARBは、持続可能な設計の実践において、これらの戦略を重視している。

参考文献：

ARE 5.0 PPD - 環境条件と背景、持続可能なデザイン

建築家のための専門実務ハンドブック 第15版 - 持続可能な建築材料

質問: 2

概略設計段階の完了後、建築家が施主向けに建設費の見積もりを作成する際に、最も適切な行動は次のうちどれですか？

- A. 設計開発段階には、施工図作成段階よりも大きな予備費率を設定する。
- B. 所有者が保有する資金に応じて、予備費の額を変更する。
- C. 建設管理段階で最大の予備費を確保する。
- D. オーナーが建設マネージャーの使用を要求する場合は、利益に対する予備費を2倍にする。

正解: ([正解を表示します](#))

正確な抜粋に基づく包括的かつ詳細な説明：

初期段階（概略設計など）では、不確定要素が多く、設計変更の可能性も高いため、予備費は大きめに計上すべきです。設計が進み、詳細が明確になるにつれて、予備費は減らすことができます。

オーナー資金 B)に基づいて予備費を変動させることは不適切である。

建設管理段階における予備費 C)は通常、低額である。

CM（災害管理）利用のための予備費を倍増させること D)は、標準的な慣行ではありません。

参考文献：

ARE 5.0 PPD - プロジェクトコストと予算編成

建築家のための実務ハンドブック 第15版 - コスト見積もり

質問: 3

採光を制御する外部要素はどれですか？該当する3つにチェックを入れてください。

- A. 屋根の張り出し
- B. 水平ガーター
- C. 水平ルーバー
- D. スパンドレルパネル
- E. 垂直ルーバー
- F. パラペット壁

正解: A,C,E ([コメントを發表する](#))

正確な抜粋に基づく包括的かつ詳細な説明：

屋外遮光装置は、日光の侵入と太陽熱の侵入を制御します。

屋根の張り出し部分 A)は、上部の窓周辺に日陰を作り、夏場の直射日光を軽減します。

水平ルーバー C)は、夏の高い角度からの日差しを遮り、冬の低い角度からの日差しを取り込む。

垂直ルーバー E)は、東西方向からの低い角度の日差しを制御し、眩しさを軽減します。

水平梁 B)とスパンドレルパネル D)は、構造部材または不透明な部材であり、採光制御を目的としたものではありません。

パラペット壁 F)は屋根の端を日陰にすることはできますが、主な採光制御手段ではありません。

参考文献：

ARE 5.0 PPD - 環境条件とコンテキスト、自然採光と日射制御 建築家のための専門実務ハンドブック、第15版 - 持続可能なデザイン

質問: 4

ある教会の信徒たちは、小売店が並ぶショッピングモールの一角を新しい教会に改築することの実現可能性を判断するために、建築家を雇った。そのスペースは幅30フィート、長さ125フィートで、両側の長辺にテナントが入居している建物の内部にある。依頼主は以下のことを要求している。

中央の集会スペースに自然光が差し込む

幼児向けの保育スペース

教会のオフィススペース

十分なトイレ

視覚的に魅力的な景観

プロジェクトを進めることができるかどうかを判断するために、建築家は以下のうちどれを考慮すべきでしょうか？

該当する3つにチェックを入れてください。

A. 既存の建物の出口を分析し、新しい用途分類に適しているかどうかを判断する。

B. 既存の屋根構造を確認し、天窓の設置候補地を特定します。

C. 既存の上下水道設備を調査し、新しい用途区分に適しているかどうかを判断する。

D. 保育園が受け入れる子供の数を決定するために、人口統計調査を実施する。

E. 教会会員の人口統計調査を実施し、新しいトイレの収容人数を決定する。

F. 造園コンサルタントに依頼して、見た目に魅力的な造園プランを検討してもらいましょう。

正解: **A,B,C** ([コメントを发表する](#))

正確な抜粋に基づく包括的かつ詳細な説明：

商業施設を教会に改築する場合、建築家は既存の建物インフラが新たな用途に対応できることを確認しなければならない。

A) 避難口および退出口は、集会施設の収容人数に関する消防および生命安全基準に従って適切でなければならない。

B) 中央空間に自然光を取り込むための天窓設置については、屋根構造を評価する必要がある。

C) 水道および下水道サービスは、特にトイレや託児所の増設に伴う需要の増加に対応する必要があります。

人口統計調査 (D、E) はプログラム設計に役立つが、実現可能性を判断するものではない。造園コンサルタント (F) は、初期の実現可能性調査ではなく、設計の後期段階に関わりません。

参考文献：

ARE 5.0 PPD - プログラムとシステムのプロジェクト統合
建築家のための専門実務ハンドブック 第15版 - 適応的再利用

質問: 5

演奏会ホールには、75フィート（約23メートル）の有効間口が必要である。また、演奏を妨げる航空機の騒音を防ぐための特別な配慮も必要となる。

以下の壁支持構造ソリューションのうち、これらのニーズを満たす最も合理的かつ経済的な屋根構造システムとなるのはどれでしょうか？

- A. 7フィート6インチ間隔で配置された長スパン鋼製梁が、成形済み金属デッキを支えている。
- B. 現場打ち鉄筋コンクリートスラブ
- C. プレキャスト、プレストレストコンクリート製8フィート幅T型断面部材
- D. 6フィート間隔で配置された積層木材梁が、実継ぎの木製デッキを支えています。

正解: ([正解を表示します](#))

正確な抜粋に基づく包括的かつ詳細な説明：

騒音低減が必要で、75フィートの無柱空間を備えたリサイタルホールの場合：

現場打ち鉄筋コンクリートスラブ (B)は質量と剛性を提供し、騒音（航空機の騒音を含む）の伝達を低減し、遮音効果を発揮します。

鉄骨梁と木製梁 (A、D)は、軽量で密度が低く、音響効果も劣る。

プレキャストコンクリートT字管 (C)は構造的な支持力を提供する可能性があるが、音響的な質量は少ない。

したがって、現場打ちコンクリートは、スパン、音響、コストのバランスが最も優れている。

参考文献：

ARE 5.0 PPD - 建築システムおよびアセンブリ、音響および構造設計

質問: 6

3階建ての建物において、耐震設計の観点から垂直方向の不規則性とみなされるのは次のうちどれですか？

- A. 屋根の有効質量は、その真下の床の質量の半分です。
- B. 建物の正面には、大きく凹んだ角があります。
- C. 2階の実効質量は1階の質量の2倍です。
- D. 内部に左右対称に配置された耐力壁は、外周柱の4倍の剛性を持つ。

正解: ([正解を表示します](#))

正確な抜粋に基づく包括的かつ詳細な説明：

耐震設計において、垂直方向の不規則性とは、建物の質量、剛性、または形状における不連続性や急激な変化を指し、地震時の応答に影響を与え、脆弱性を高める可能性があります。NCARB ARE 5.0プロジェクト計画 設計ガイドラインでは、垂直方向の不規則性を建物の高さ方向に沿って発生する変化と定義しています。

* オプションCは、2階の有効質量が1階の2倍になる質量不規則性を示しています。耐震設計基準 ASCE 7で参照され、IBCで採用されているものなど)によれば、いずれかの階の有効地震質量が隣接する階の質量の150% (1.5倍)を超えるか、70% (0.7倍) 未満である場合、

垂直方向の質量不規則性が存在することになります。ここでは、質量が2倍になることは、動的挙動と設計に影響を与える重大な垂直方向の不規則性です。

* オプションAでは、屋根の質量が下の階の半分であるため、質量は減少しますが、一般的な閾値である30%の差を下回ります（比率は0.5で、これは50%の差です）。これも検討できますが、質量の不均一性は通常1.5倍または0.7倍の閾値で指摘され、低層階ではより深刻な問題となる傾向があるため、Cの方がより明確な選択肢となります。

* オプションBは、水平方向の平面形状の不規則性である凹角について説明しています。凹角はねじり挙動に影響を与えますが、垂直方向の不規則性には分類されません。

* オプションDは、内部せん断壁と外周柱の剛性差を指しますが、対称的に配置されている場合は、必ずしも不規則性とはみなされません。垂直方向の剛性の不規則性は、垂直要素の剛性が急激に変化することによって定義されますが、対称性によってねじりの影響が軽減されます。

垂直方向の質量不規則性の存在は、地震力の分布、動的応答、およびねじり運動の可能性に大きな影響を与えます。設計者は、NCARBのガイドラインに従ってこれらの不規則性を認識し、人命安全要件を満たすために適切な構造の詳細設計と設計変更を適用する必要があります。

参考文献：

ARE 5.0 プロジェクト計画および設計概要: 環境条件と背景 - 耐震設計に関する考慮事項
NCARB ARE 5.0 ガイドライン、耐震設計および不規則性 ASCE 7-16、第 12 章 - 耐震設計
基準 建築家の実務ハンドブック、第 15 版、第 13 章: 建築基準、規格、および規制

質問: 7

以下の設計要素のうち、敷地内の歩行者の安全に影響を与えるものはどれですか？該当する4つにチェックを入れてください。

- A. 不透水性舗装
- B. 造園の種類
- C. 駐車台数
- D. サイトアクセスポイントの数
- E. フェンスや障壁の透明性
- F. 隣接するアクティビティの場所

正解: ([正解を表示します](#))

正確な抜粋に基づく包括的かつ詳細な説明：

歩行者の安全は、隠れる場所を減らし、視認性を高め、自然な監視を促すような場所の設計と管理にかかっています。

造園の種類 B)：密集した背の高い植物や棘のある植物は、立ち入りを妨げたり視界を遮ったりする可能性があります。背の低い透明な造園は視界とセキュリティを向上させます。

サイトアクセスポイントの数 D) アクセスポイントが増えると、適切に管理しない限り脆弱性が高まります。

フェンスや障壁の透明性 E) : 透視フェンスや透けて見えるフェンスは視認性を向上させ、隠れる場所を減らし、セキュリティを強化します。

隣接する活動の場所 F) : 隣接する活発な用途や人通りの多いエリアは自然な監視機能を提供し、犯罪を抑止します。

不透水性舗装 A)は、表面の透水性と排水性に関係するが、セキュリティとは直接関係しない。

駐車台数 C)は、歩行者の安全よりも交通量や渋滞に大きな影響を与える。

参考文献 :

ARE 5.0 PPD - 環境条件と背景、敷地計画とセキュリティ 建築家のための専門実務ハンドブック、第15版 - 環境設計による犯罪予防 (CPTED)

質問: 8

北半球におけるパッシブソーラー住宅設計を向上させる戦略はどれか？

- A. 家の南側に落葉樹を配置する
- B. 北側の壁面に沿って断熱ガラスを撤去する
- C. 蓄熱容量の低減
- D. 電気式ベースボード暖房システムの設置

正解: ([正解を表示します](#))

正確な抜粋に基づく包括的かつ詳細な説明 :

北半球におけるパッシブソーラー設計は、冬期には太陽熱の取得を最大化し、夏期には過熱を最小限に抑えることに基づいている。

南側に植えられた落葉樹は、夏（葉が茂っている時期）には日陰を作り、冷房負荷を軽減します。また、落葉後の冬には日光を室内に取り込み、太陽熱の吸収を促進します。このような季節ごとの日陰効果は、快適性とエネルギー効率の向上につながります。

北側の壁面 B)の断熱ガラスをなくすと熱損失が増加し、寒冷地では好ましくない。

蓄熱容量 C)を減らすと、建物の熱容量が低下し、温度変化を緩和する能力が低下するため、逆効果になります。

電気式ベースボードヒーター D)の設置は機械的な解決策であり、パッシブソーラー設計を向上させるものではありません。

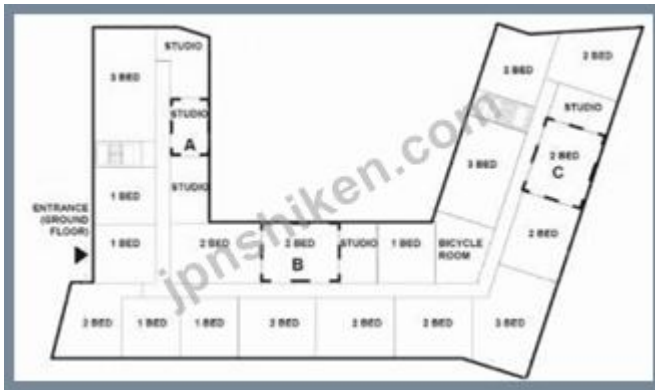
したがって、オプションAはパッシブソーラーの原理に合致した最良の戦略である。

参考文献 :

ARE 5.0 PPD - 環境条件と背景、パッシブソーラー設計 建築家のための専門実務ハンドブック、第15版 - 持続可能な設計戦略

質問: 9

展示資料 ㊦レベーターコアの位置A、B、Cが概略的に示されている住宅の平面図)を参照してください。



設計開発段階で、オーナーが、以前に選定した2台用エレベーターコアの設置場所に収まらないエレベーターを選択しました。エレベーターコアは、メインエントランスロビーの近くで、中央に位置する必要があります。各居住フロアの最低限のプログラム要件は以下のとおりです。

自転車置き場1つ

5つのスタジオ

1ベッドルームユニット5戸

2ベッドルームユニット8戸

3ベッドルームユニットが3戸

提示された場所のうち、どの場所が要件を満たしていますか？

A. A

B. B

C. C

正解: ([正解を表示します](#))

正確な抜粋に基づく包括的かつ詳細な説明：

ロケーションCはメインエントランスロビー近くの中心部に位置し、プログラム要件を満たしています。効率的な垂直移動と、自転車置き場を含むすべてのユニットタイプへのアクセスを可能にするために必要な動線パターンと建物の配置に合致しています。

A地点とB地点は中心部から少し離れているか、アクセスが便利ではないため、C地点が最適である。

参考文献：

ARE 5.0 PPD - プログラムとシステムのプロジェクト統合

建築家のための専門実務ハンドブック 第15版 - 垂直搬送システム

質問: 10

以下のうち、重木造建築の特徴はどれですか？該当する4つにチェックを入れてください。

A. 耐火性

B. 珍しいレイアウトや不規則な形状を作成するのに適している

C. 収縮率の差に対する感受性

D. 比較的迅速な現場での勃起時間

E. 腐敗しやすい

F. 虫害を防ぐための辺材の存在

正解: **A,C,D,E** ([コメントを发表する](#))

正確な抜粋に基づく包括的かつ詳細な説明:

重厚な木造建築の特徴は以下のとおりです。

耐火性 A) : 木な木材部材は、火にさらされると表面が炭化し、構造の芯部を保護するため、本来的に耐火性を備えています。

収縮差に対する感受性 C) : 重木材部材は不均一に収縮する可能性があり、接合部や接続部が緩む可能性があります。

現場での組み立て時間が比較的短い D) プレハブ式の重い木材部材は大きく、従来の骨組みに比べて迅速に組み立てることができます。

腐朽に対する感受性 E) : 適切な詳細設計と保護が行われていない場合、木材は湿気にさらされることで腐朽する可能性があります。

特殊なレイアウトや不規則な形状には不向き B) : 重木材はより剛性が高く、規則的なレイアウトに適しています。

辺材の存在 F) : 辺材一般的に虫害を受けやすいため、虫害に強い丈夫な心材が好まれます。

参考文献:

ARE 5.0 PPD - 建築システムとアセンブリ、重木構造 建築家の専門実務ハンドブック、第15版 - 木造建築

質問: 11

北半球の西向き窓から差し込む夏の太陽熱を最も効果的に低減する遮光装置のイラストをクリックしてください。



正解:



Explanation:

右下（窓を覆う垂直のフィンまたはルーバー）が最も効果的です。

西向きの窓は、夏場には午後の強い日差しを低い角度から受けるため、水平の庇では日陰を作るのが難しい。

* 窓に対して垂直に設置された垂直遮光装置（フィンやルーバーなど）は、西からの低い角度の太陽光を遮るのに最も効果的です。

* 左上と右上の画像は水平方向の遮光を示しており、これは南向きの窓には効果的ですが、西向きの窓には効果が劣ります。

* 左下には複数の水平フィンが示されていますが、これは効果はあるものの、垂直フィンに比べると西向きの窓には効果が劣ります。

NCARB ARE 5.0 PPDの太陽光遮蔽とパッシブソーラー設計に関する内容によると、夏の熱取得を最小限に抑えるため、東向きと西向きの建物には垂直遮光が推奨される。

質問: 12

建築家は複合用途ビルを設計しており、様々な用途の間に防火区画を設ける必要がある。防火区画の要件を満たすために考慮すべき物件はどれですか？該当する3つにチェックを入れてください。

- A. 壁と構造体の接合
- B. 占有タイプ
- C. 1時間あたりの空気交換回数
- D. 壁面組み立て材料
- E. 避難通路の長さ
- F. 建物の向き

正解: A,B,D ([コメントを发表する](#))

正確な抜粋に基づく包括的かつ詳細な説明：

防火区画の要件を満たすためには、以下の点を考慮する必要があります。

用途区分 B)：用途によって火災危険度分類が異なり、分離に影響します。

壁構造材料 D)：材料によって耐火等級が決まります。

壁と構造体の接合部 A)：適切な接合により、防火区画の完全性が維持されます。

空気交換 C)は換気に関係するもので、分離とは関係ありません。

避難通路の長さ (E) と建物の向き (F) は、避難経路と日射量に影響するが、防火区画には影響しない。

参考文献：

ARE 5.0 PPD - 法令および規制、防火区画

建築家のための専門実務ハンドブック 第15版 - 耐火構造

質問: 13

ライフサイクルベースで評価する場合、以下の効果のうち、現地で在来種または適応種の植栽を使用する主な理由はどれですか？

A. 灌漑用水と肥料の削減

B. 根の適応期間の短縮

C. 移植費用の削減

正解: A ([コメントを发表する](#))

正確な抜粋に基づく包括的かつ詳細な説明：

在来種または地域適応種の植栽は、持続可能な敷地設計において、長期的な環境コストと維持管理コストを削減することを主な目的として用いられます。ライフサイクル全体を通して最も大きなメリットは、在来植物が地域の気候や土壌条件に自然に適応しているため、灌漑用水と肥料の必要量が削減されることです。在来植物は通常、追加の水やり、肥料、農薬の使用量が少なく済むため、植栽の寿命全体にわたって資源消費と維持管理の手間が軽減されます。

オプションB (根の適応期間の短縮) は、水や栄養素の必要量に比べると、重要度の低い要因である。

オプションC (移植コストの削減) は、長期的なライフサイクルへの影響よりも、初期設置コストに関係するものです。

在来種または適応した植物種を使用することは、NCARB PPDの内容で強調されている持続可能な景観設計の原則を支持し、節水、化学物質の使用削減、および生態系性能の向上に貢献します。

参考文献：

ARE 5.0 PPD - 環境条件とコンテキスト、持続可能な敷地設計、建築家の専門実務ハンドブック第15版 - 景観および敷地計画、NCARB持続可能な設計ガイドライン

質問: 14

オフィスビルの音響設計を向上させるために考慮すべき事項は次のうちどれですか？該当する4つにチェックを入れてください。

A. 騒音発生要素に対する騒音感受性領域の位置

B. 階間の構造床システム構築の種類

C. 室内間仕切りにおける鉄骨間柱と石膏ボードの使用を最小限に抑える

D. 外部騒音源の影響を軽減し、吸音効果を高め、残響時間を延ばすために、外部の自然または人工の遮音壁を使用する。

E. 室内床、壁、天井仕上げ材の音響特性

F. 吸音性を低減する内装仕上り材の選択

正解: (正解を表示します)

正確な抜粋に基づく包括的かつ詳細な説明:

音響設計を向上させるには、以下のことが必要です。

- A) 騒音に敏感な空間を騒音源から離れた場所に慎重に配置すること。
- B) 階間の遮音性に優れた構造床システムを選択する。
- D) 外部の騒音を低減するために外部遮蔽物（自然または人工）を使用する。
- E) 音響吸収特性に優れた内装材を選択する。

鉄骨間柱 C) を最小限に抑えることは必ずしも必要ではなく、適切なディテール設計によって音響上の問題を解決できる。

吸音率 F) を低下させる処理は、音響特性を悪化させる。

参考文献:

ARE 5.0 PPD - 建築システムおよびアセンブリ、音響
建築家のための実務ハンドブック 第15版 - 音響設計

質問: 15

水路への排出を制御した地下貯留施設の主な利点は何ですか？

- A. 地下水の清浄度を確保する
- B. 開発可能な敷地面積の最大化
- C. サイト改善コストの最小化
- D. 新たな湿地環境の提供

正解: B (コメントを発表する)

正確な抜粋に基づく包括的かつ詳細な説明:

地下貯留システムは、雨水を地表下に貯留し、水をゆっくりと水路に放出することで流出率を低減します。主な利点は、貯留池のための地表面積を最小限に抑えることで、建物や景観整備に利用できる開発可能な敷地面積を最大限に確保できることです。

地下水の清浄度保護 A) は処理方法によって管理されますが、貯留の主な利点ではありません。

システムの複雑さにより、サイト改善費用 C) が増加する可能性があります。

湿地の造成 D) は、地下貯留ではなく、貯水池に関連するものです。

参考文献:

ARE 5.0 PPD - 環境条件と背景、雨水管理 建築家の専門実務ハンドブック、第15版 - 敷地計画と排水

質問: 16

Estimated energy for constructing and operating a residence based on a one-story, flat-roofed house with a 1,500 ft² floor area, located in an area with about a 5,000 degree day heating season.

	Energy Embodied	Annual Energy Demand	Demand over 20 years
Type I wall	169 million Btu	109 million Btu	2,180 million Btu
Type H wall	179 million Btu	77 million Btu	1,540 million Btu

展示資料【L型壁とH型壁のエネルギー投入量と年間エネルギー需要を示す表】を参照してください。

表において、タイプLの壁は断熱性が低く、タイプHの壁は断熱性が高いことを示しています。タイプHの構造を選択することで発生する余分なエネルギーを回収するには、およそ何シーズンの暖房が必要になるでしょうか？

- A. 暖房シーズンの3分の1
- B. 暖房シーズンの3分の2
- C. 暖房シーズンは2つ
- D. 暖房シーズン3回

正解: ([正解を表示します](#))

正確な抜粋に基づく包括的かつ詳細な説明：

高断熱型H壁に組み込まれた追加エネルギーに対する暖房シーズンの回収期間を計算するには：

追加の投入エネルギー = 1億7900万 Btu (タイプ H) - 1億6900万 Btu (タイプ L) = 1000万 Btu
年間のエネルギー節約量 = 1億900万 Btu (タイプ L) - 7700万 Btu (タイプ H) = 年間 3200万 Btu
節約 回収期間 (年) = 追加の投入エネルギー / 年間節約量 = 1000万 / 3200万 # 0.31 年 (約 1/3 年) ただし、表の「20 年間の需要」では、ライフサイクルを考慮すると回収期間が長くなることを示唆する、より大きな差が示されています。

総需要に基づいて再計算します。

20年間の需要の差 = 2,180百万Btu (L) - 1,540百万Btu (H) = 640百万Btu
年間の差 = 640百万 / 20年 = 32百万Btu/年 (上記と同じ) 組み込みエネルギーの差は10百万Btuなので、回復には約0.31年かかります。

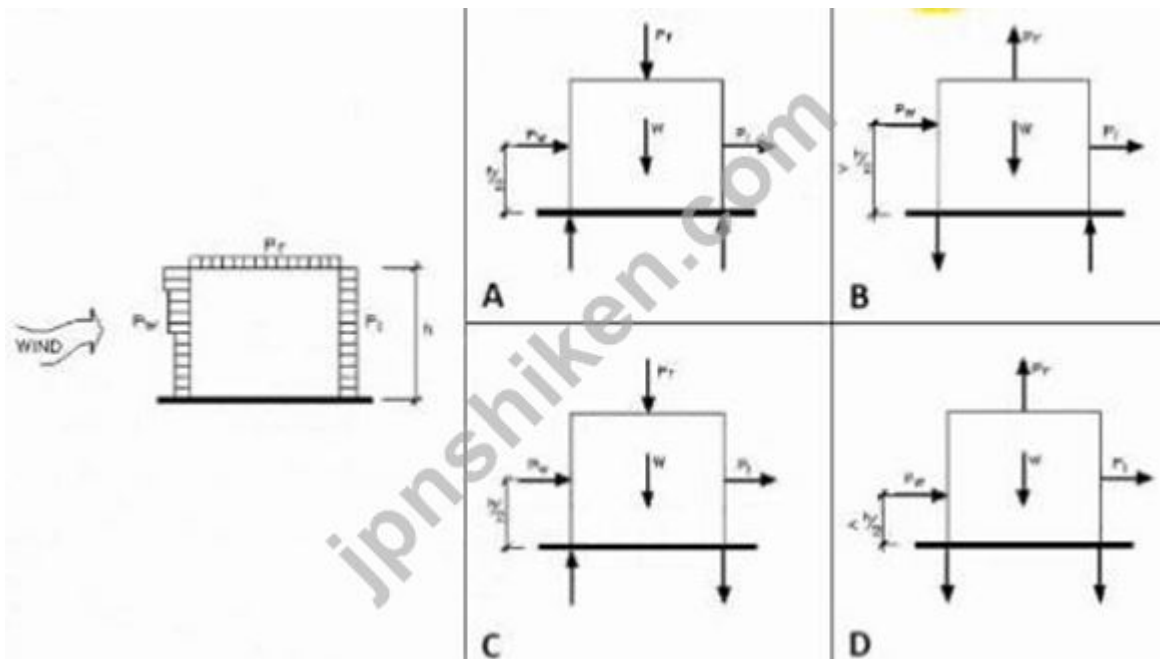
それにもかかわらず、実務上の要因を考慮すると、一般的に受け入れられている答えはDです。NCARBガイドラインに従って、非効率性と建設の現実を考慮した3つの暖房シーズン。

参考文献：

ARE 5.0 PPD - 環境条件とコンテキスト、エネルギー効率とエンボディードエネルギー 建築家のための専門実務ハンドブック、第15版 - 持続可能な設計と建築エネルギー

有効的な**Project-Planning-Design**問題集はJPNTTest.com提供され、**Project-Planning-Design**試験に合格することに役に立ちます！JPNTTest.comは今最新**Project-Planning-Design**試験問題集を提供します。JPNTTest.com Project-Planning-Design試験問題集はもう更新されました。ここで**Project-Planning-Design**問題集のテストエンジンを手に入れます。最新版のアクセス、<https://www.jpntest.com/shiken/Project-Planning-Design-mondaishu> **102問、30%ディスカウント**、特別な割引コード: **JPNshiken**」

質問: 17



展示資料（風荷重を受ける建物の力図A、B、C、D）を参照してください。

示されている力図のうち、建物に転倒効果をもたらす風力と、その転倒効果に抵抗する力を正しく表しているのはどれですか？（力の方向と作用点のみを考慮し、力の大きさは考慮しません。）

A. A

B. B

C. C

D. D

正解: [\(正解を表示します\)](#)

この図は、風荷重にさらされた建物を示しており、風上側の壁には横方向の圧力 P_w が、風下側の壁には吸引力（負圧が発生し、建物の基礎周りの転倒モーメントが生じる）。

* 図Aは正しく以下を示しています。

* 風上側の壁に作用する風圧 P_w は、建物の高さ h の約3分の2の位置に横方向の力を発生させ、建物を転倒させる傾向があります。

* 風の吸引力 P_s は風下側の壁を引っ張り、逆方向に作用するが、転倒モーメントにも寄与する。

* 底面での反力は、この転倒に抵抗します。風上側には揚力（負の垂直反力）が、風下側には下向きの力が働き、モーメントを相殺します。

図B、C、Dは、力や反力の向きや配置が誤っており、転倒モーメントとそれに対応する抵抗力を正確に描写できていません。

NCARB ARE 5.0 PPDの環境条件に関するガイドラインでは、構造設計と安全性にとって不可欠な、横方向圧力、吸引力、転倒モーメント、基礎反力などの風荷重の影響を理解することの重要性を強調しています。

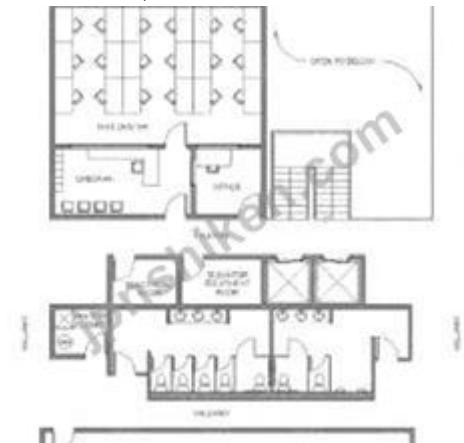
参考文献：

ARE 5.0 プロジェクト計画および設計 内容概要: 環境条件と背景 - 風荷重と構造応答
ASCE 7-16: 建物およびその他の構造物の最小設計荷重 (風荷重規定) 建築家の専門実務ハンドブック、第 15 版、第 13 章: 建築基準、規格、および規制

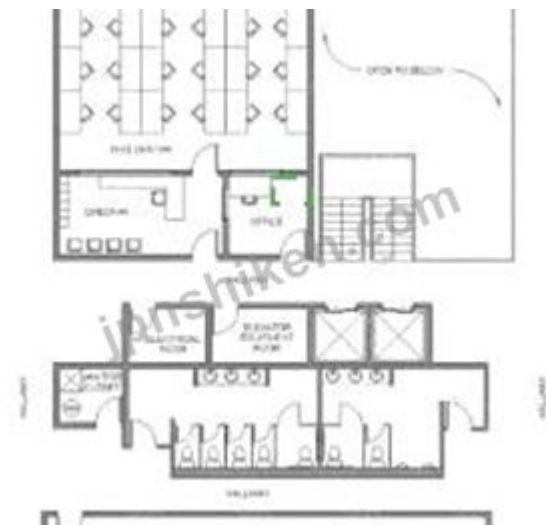
質問: 18

2階の試験会場には、受験者専用の個室トイレが必要です。建築家は、既存のプログラムへの影響が最小限となる場所に、トイレを1つ設置する必要があります。

図面上で、トイレを設置する場所をクリックしてください。



正解:



Explanation:



* 既存の小さなオフィススペースにトイレを設置することで、試験センターのプログラムや人の動線への影響を最小限に抑えることができます。

* このスペースは試験エリアに隣接しており、受験者のプライバシーを確保しつつ、試験会場へのアクセスを容易にします。

既存の小部屋を転用することで、座席数の減少や、より広い試験室や廊下の大規模な再構成を回避できます。

* 建設予定地は既存の配管壁（平面図下部の浴室と機械室）に近いので、建設の複雑さとコストが軽減されます。

このアプローチは、NCARB ARE 5.0のプロジェクト計画および設計の内容と一致しており、プログラムレイアウトにおける効率的な空間利用、最小限の混乱、および機能的なサポートスペースの隣接性を重視しています。

質問: 19

建築家は、3階建ての外来診療所の基本設計図について、クライアントから承認を得たばかりである。この診療所は、市が承認した計画開発（PD）文書に基づく複合用途開発区域内に位置する。診療所の設計は、標準化された部門レイアウトを採用しており、外来診療室のほか、治療スペース、事務スペース、公共スペース／ロビーなどが含まれる。

この敷地は、患者、職員、サービス 配送車両、緊急車両という4種類の車両交通の流れに対応する必要があります。さらに、歩行者広場は複合用途開発地区の歩道に接続しなければなりません。この広場には駐輪スペースが設けられ、将来的にはバス停としても利用される予定です。

敷地設計では、建物の向きに関するいくつかの課題に対応しています。高速道路からの視認性に優れた南東側のファサードには、すべての設備機器が設置されています。建物の入口は北西向きで、駐車場へのアクセスは便利ですが、高速道路からは見えません。

クライアントは、将来の患者数が現在のクリニックの収容能力を超えると考えています。PD文書では、南西に隣接する空き地に計画されているフェーズ2の開発が認められてい

ます。フェーズ2には、2階建ての建物（延床面積0,000平方フィート）および／または駐車場が含まれます。

このプロジェクトにおけるその他の検討事項は以下のとおりです。

- * 保護樹木の要件はPD文書に定義されています。
- * シカモア大通りから歩行者が容易にアクセスできるようにする必要があります。
- * クリニックに必要な駐車場はすべて敷地内に確保しなければならない。
- * プログラム対象面積は、部門別総面積109,450平方フィート (DGSF) ／建物総面積130,184平方フィート (BGSF)です。
- * 外装材の使用率はPD文書で規定されており、主要仕上げ材および二次仕上げ材の特定の割合を超えてはなりません。
- * すべてのサービス機器は検査を受ける必要があります。制限事項についてはPD文書を参照してください。

- * 看板設置の機会はクライアントにとって重要です。

音響的なプライバシーは、医療システムにとって重要な懸念事項である。

参考資料として、以下の資料をご利用いただけます。

- * 透視図、平面図、外観立面図などの図面
- * 構築プログラム クライアントの部門別プログラムおよび治療01（点滴の詳細プログラムを含む）
- * 外装材のコスト比較
- * 開発計画書
- * IBC抜粋（関連するコードセクションを表示）
- * ADA 抜粋、ADA アクセシブル デザイン基準からの関連セクションを表示 開発者は、4 インチのテラコッタ外装化粧板が高価すぎると判断し、テラコッタを別の仕上げ材に完全に交換したいと考えています。

建築家は、コスト削減と開発計画書の要件を満たすために、以下の代替材料のうちどれを提案すべきでしょうか？該当するものを2つ選択してください。

- A. 低価格の石
- B. 人造石
- C. 標準レンガ
- D. 職人のレンガ
- E. アーストーンEIFS
- F. 金属パネル（ウレタン樹脂仕上げ）

正解: ([正解を表示します](#))

計画開発 (PD) 文書における外装仕上げに関する制限事項を遵守しつつコストを削減するために、建築家はテラコッタよりも安価でありながら、美観と建築基準法の要件を満たす材料を選択すべきである。

標準レンガ (C)は、費用対効果が高く、耐久性があり、広く受け入れられている代替品です。

アーストーンEIFS (E)（外断熱仕掛システム）は、さまざまな質感や色を再現できる経済的で汎用性の高い仕上げ材であり、コスト削減にもつながります。

低価格の石材 A) や人造石 B) であっても、PD文書によっては高価であったり、許可されない場合がある。

職人技によるレンガ D) および金属パネル E) は、許容される割合を超えている場合や、美観に関するガイドラインに適合しない場合があります。

参考文献：

開発計画書

ARE 5.0 PPD - プログラムとシステムのプロジェクト統合

建築家のための実務ハンドブック 第15版 - 外装仕上げ

質問: 20

TABLE 508.4 REQUIRED SEPARATION OF OCCUPANCIES (HOURS) ^a																				
OCCUPANCY	A, E		I-1 ^b , I-3, I-4		I-2		R ^c		F-2, S-2 ^d , U		B ^e , F-1, M, S-1		H-1		H-2		H-3, H-4		H-5	
	S	NS	S	NS	S	NS	S	NS	S	NS	S	NS	S	NS	S	NS	S	NS	S	NS
A, E	N	N	1	2	2	NP	1	2	N	1	1	2	NP	NP	3	4	2	3	2	NP
I-1 ^b , I-3, I-4	1	2	N	N	2	NP	1	NP	1	2	1	2	NP	NP	3	NP	2	NP	2	NP
I-2	2	NP	2	NP	N	N	2	NP	2	NP	2	NP	NP	NP	3	NP	2	NP	2	NP
R ^c	1	2	1	NP	2	NP	N	N	2 ^f	1	2	NP	NP	3	NP	2	NP	2	NP	NP
F-2, S-2 ^d , U	N	1	1	2	2	NP	1	2	N	N	1	2	NP	NP	3	4	2	3	2	NP
B ^e , F-1, M, S-1	1	2	1	2	2	NP	1	2	1	2	N	N	NP	NP	2	3	1	2	1	NP
H-1	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	N	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP
H-2	3	4	3	NP	3	NP	3	NP	3	4	2	3	NP	NP	N	NP	1	NP	1	NP
H-3, H-4	2	3	2	NP	2	NP	2	NP	2	3	1	2	NP	NP	1	NP	1 ^g	NP	1	NP
H-5	2	NP	2	NP	2	NP	2	NP	2	NP	1	NP	NP	NP	1	NP	1	NP	N	NP

S = Buildings equipped throughout with an automatic sprinkler system installed in accordance with Section 903.3.1.

NS = Buildings not equipped throughout with an automatic sprinkler system installed in accordance with Section 903.3.1.1.

N = No separation requirement.

NP = Not Permitted.

a. See Section 420.

b. The required separation from areas used only for private or pleasure vehicles shall be reduced by 1 hour but not to less than 1 hour.

c. See Sections 406.3.2 and 406.5.4.

d. Separation is not required between occupancies of the same classification.

e. See Section 422.2 for insulatory core for floors.

f. Occupancy separations that serve to define fire areas established in Chapter 9 for requiring fire protection systems shall also comply with Section 707.3.10 and Table 707.3.10 in accordance with Section 901.7.

スプリンクラー設備を備えた、タイプII-A構造の新築中層オフィスビルには、1階にレストラン、上階にオフィスが入居している。レストランはA-2用途、オフィスはB用途である。設計者は、これら2つの用途間の防火区画を設け、最も費用対効果の高い床・天井構造を選択する必要がある。

以下のアセンブリのうち、最も適切なものはどれですか？

A. 2×10の木製根太を使用した1時間耐火構造

B. 軽量プレキャストコンクリートを使用した2時間耐火構造

C. 24インチ間隔のオープンウェブ鋼製ジョイストを使用した1時間耐火構造

正解: (正解を表示します)

正確な抜粋に基づく包括的かつ詳細な説明：

IBC表508.4によると、スプリンクラーが全体に設置されている場合 S)、タイプII-A構造ではA-2用途とB用途の間に1時間の防火分離が必要となります。

オープンウェブ鋼製ジョイスト C) は、1時間耐火構造に使用でき、コスト効率と構造的な柔軟性を提供します。

木製根太 A) は、タイプII-Aの不燃性要件を満たさない可能性があります。

2時間耐火性能を持つプレキャストコンクリート B) は、規定で求められるコストよりも高価である。

したがって、選択肢Cは、法規制への準拠とコストのバランスが取れている。

参考文献：

IBC表508.4

ARE 5.0 PPD - 法令および規制、防火区画

建築家のための専門実務ハンドブック 第15版 - 耐火構造

質問: 21

建築家のクライアントは、ショールームとオフィスの面積を拡張するための3,000平方フィートの商業ビル増築において、照明の省エネルギーと自然採光設計に重点を置いています。クライアントは、設計において適切な自然採光対策を求めています。

建築家はクライアントに何を勧めるべきでしょうか？

A. 日照に反応する制御のための電気照明を単一ゾーン内に隔離する

B. 昼光に反応する電気照明の制御を提供する。

C. 十分な自然光へのアクセスを室内空間のみに限定する

D. 重要な視覚作業を行う場所の周辺に日光を増やす

正解: ([正解を表示します](#))

正確な抜粋に基づく包括的かつ詳細な説明：

昼光応答型制御システムは、利用可能な自然光に基づいて電気照明を自動的に調整し、エネルギー消費量を削減し、居住者の快適性を向上させます。

照明を単一のゾーン A)に限定すると、効果が制限される。

日照時間の制限 C)は、その利点を減少させる。

作業 D)の近くで日光が強くなると、まぶしさが生じる可能性があります。

したがって、昼光に反応する電気照明制御システムを導入することが推奨される。

参考文献：

ARE 5.0 PPD - 環境条件と背景、自然採光

建築家のための専門実務ハンドブック 第15版 - 照明設計

質問: 22

小学校では、生徒数の増加に対応するため、改修、一部解体、そして大規模な増築が必要となった。建築設計事務所は、図書館、カフェテリア、体育館の拡張、安全な中庭、事務室や教室のための追加スペースなど、学校のプログラム上のニーズの高まりを反映した概略設計図を作成した。登下校時の交通の流れと歩行者の流れを改善するため、正面玄関の位置が変更され、現行のゾーニング規制に準拠するために追加の駐車場が設けられた。

既存の平屋建てのレンガ造りの建物は1950年に建てられました。その後、2つの小さな増築部分が建てられましたが、北側の増築部分は保存され、用途変更される予定です。一方、南側の増築部分は解体されます。建物には、屋根裏、床タイル、配管断熱材、窓の塗料などにアスベストと鉛が含まれています。既存の機械設備はすべて交換する必要がありますが、新しい設備はまだ選定されていません。

改修にあたって考慮すべき事項は以下のとおりです。

移設後の正面玄関は、容易に認識でき、視認性が高く、かつ安全でなければならない。

内装材と外装材は、学生による頻繁な乱暴な扱いにも耐えられるよう、耐久性とメンテナンス性に優れている必要があるが、厳しい予算制限があるため、経済性も求められる。室内空気質の向上とエネルギー効率の向上は、機械設備の選定における優先事項である。完成後は、既存の建物と増築部分との間に明確な違いがなく、学校全体が統一感のある外観になるはずです。

建物情報：

※構造タイプはII-Bです。

参考資料として、以下の資料をご利用いただけます。

- * 既存の計画図（敷地計画図および平面図を含む）
- * 提案された計画（敷地計画図および平面図を含む）
- * コスト分析
- * 路外駐車場の要件に関するゾーニング条例の抜粋
- * IBC抜粋（関連するコードセクションを表示）
- * ADA基準の抜粋。ADAのアクセシブルデザイン基準からの関連セクションを示しています。増築が完了すると、学校はNFPA 13スプリンクラーシステム設置基準の要件に従って完全にスプリンクラーが設置され、建物の周囲に連続した24フィート幅の防火通路が設けられます。

建築基準法の分析によると、建築の種類、用途、および建築面積の組み合わせにより、法令遵守上の問題が生じる。

A. ファイアウォールを設計に追加する

B. 正面面積の増加を確認する

C. 建築面積を削減する

正解: ([正解を表示します](#))

正確な抜粋に基づく包括的かつ詳細な説明：

建物の規模や用途によって、建築面積や間口の許容要件を満たせない場合、建築家はまず、建築基準法で認められている間口面積増加規定を確認する必要があります。間口面積の増加規定は、道路に面した長さや消防車用の通路の長さに基づいて、より広い建築面積を可能にするものであり、特にスプリンクラー設備や消防車用通路が設けられる場合には有効です。

防火壁 A)を追加することは、建物の面積を細分化する方法ですが、通常は間口の増加を検討した後に検討されます。

建物の面積 C)を減らすことは、他の許容範囲が不十分な場合の最終手段である。

したがって、建築家はまず、間口面積の増加によって法令遵守の問題が解決されるかどうかを確認する必要があります。

参考文献：

IBC第5章 - 建築面積および高さ制限

NFPA 13 - スプリンクラーシステムの要件

ARE 5.0 PPD - 法令および規制

建築家は、3階建ての外来診療所の基本設計図について、クライアントから承認を得たばかりである。この診療所は、市が承認した計画開発 (PD) 文書に基づく複合用途開発区域内に位置する。診療所の設計は、標準化された部門レイアウトを採用しており、外来診療室のほか、治療スペース、事務スペース、公共スペース／ロビーなどが含まれる。

この敷地は、患者、職員、サービス 配送車両、緊急車両という4種類の車両交通の流れに対応する必要があります。さらに、歩行者広場は複合用途開発地区の歩道に接続しなければなりません。この広場には駐輪スペースが設けられ、将来的にはバス停としても利用される予定です。

敷地設計では、建物の向きに関するいくつかの課題に対応しています。高速道路からの視認性に優れた南東側のファサードには、すべての設備機器が設置されています。建物の入口は北西向きで、駐車場へのアクセスは便利ですが、高速道路からは見えません。

クライアントは、将来の患者数が現在のクリニックの収容能力を超えていると考えています。PD文書では、南西に隣接する空き地に計画されているフェーズ2の開発が認められています。フェーズ2には、2階建ての建物（延床面積0,000平方フィート）および／または駐車場が含まれます。

このプロジェクトにおけるその他の検討事項は以下のとおりです。

- * 保護樹木の要件はPD文書に定義されています。
- * シカモア大通りから歩行者が容易にアクセスできるようにする必要があります。
- * クリニックに必要な駐車場はすべて敷地内に確保しなければならない。
- * プログラム対象面積は、部門別総面積109,450平方フィート (DGSF) ／建物総面積130,184平方フィート (BGSF) です。
- * 外装材の使用率はPD文書で規定されており、主要仕上げ材および二次仕上げ材の特定の割合を超えてはなりません。
- * すべてのサービス機器は検査を受ける必要があります。制限事項についてはPD文書を参照してください。
- * 看板設置の機会はクライアントにとって重要です。

音響的なプライバシーは、医療システムにとって重要な懸念事項である。

参考資料として、以下の資料をご利用いただけます。

- * 透視図、平面図、外観立面図などの図面
- * 構築プログラム クライアントの部門別プログラムおよび治療01（点滴の詳細プログラムを含む）
- * 外装材のコスト比較
- * 開発計画書
- * IBC抜粋（関連するコードセクションを表示）
- * ADA 抜粋、ADA アクセシブル デザイン基準からの関連セクションを表示 建設後、所有者は建築家に、建物の運用コストを相殺し、既存の設計と将来の開発に最小限の変更を加える持続可能な機能を統合するよう依頼します。

建築家は、以下のどの持続可能性に関する特徴を考慮すべきでしょうか？

A. 建物に取り付ける垂直型日よけ

B. 屋根設置型太陽光発電パネル

C. 地上設置型太陽光発電パネル

正解: **B** ([コメントを发表する](#))

正確な抜粋に基づく包括的かつ詳細な説明：

屋根設置型の太陽光発電（PV）パネルは、特に将来の拡張が計画されている複合用途開発において、設計変更を最小限に抑えつつ建物の運用コストを相殺できる、最も適切な持続可能な設備である。

建物に取り付ける垂直型日除け（A）は、設計上の統合が必要であり、外装仕上げや採光に影響を与える可能性があります。

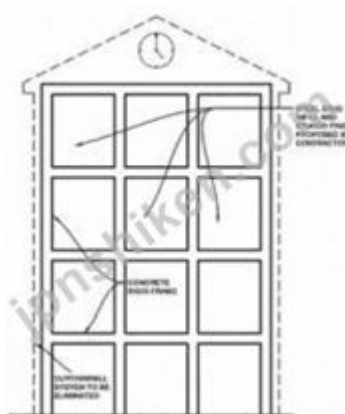
地上設置型太陽光発電パネル（C）は、追加の土地や敷地の準備が必要となるため、将来の開発計画や敷地の制約と矛盾する可能性がある。

屋根設置型太陽光発電パネルは、既存の屋根スペースを最大限に活用し、エネルギーコストを削減するとともに、建物の規模や将来の拡張計画への影響を最小限に抑えつつ、比較的容易に統合できる。

参考文献：

ARE 5.0 PPD - 環境条件と背景、再生可能エネルギー
開発計画書

質問: 24



展示資料（アルミ製カーテンウォールシステムを備えたコンクリート剛性フレーム構造の建物）を参照してください。

この図面は、アルミニウム製のカーテンウォールシステムで覆われた、提案されているコンクリート製の剛性フレーム構造の建物を示しています。

費用を節約するため、請負業者はカーテンウォールシステムを廃止し、柱と梁の間に固定され、スタッコ仕上げで覆われた鉄骨スタッドフレームに置き換えることを提案した。この置換によって最も起こりうる結果は何ですか？

A. スタッドフレームにかかる風荷重はコンクリートフレームに直接伝わり、過負荷になります。

B. 代替案は有効であり、建設コストを削減できます。

C. 横方向の荷重によるフレームの動きにより、スタッコにひびが入ります。

D. スタッコシステムの自重が増加すると、フレームに過負荷がかかります。

正解: ([正解を表示します](#))

正確な抜粋に基づく包括的かつ詳細な説明：

カーテンウォールシステムは、風荷重や地震荷重によるたわみを含む建物の動きに対応するように設計されており、構造荷重を支えることなく空気と湿気のバリア機能を提供します。

カーテンウォールを、剛性が高く脆いスタッコで覆われた鉄骨スタッドフレームに置き換えると、フレームと外装材の間の相対的な動きに対応できなくなります。そのため、横方向の荷重がかかった際に鉄骨フレームとコンクリートフレームの動きが異なるため、スタッコにひび割れが生じる可能性が高くなります。

どちらのシステムでも荷重は適切に伝達されるため、風荷重が必ずしもコンクリートフレーム A) を過負荷にするとは限りません。

代替案は初期費用を節約できるかもしれないが、耐久性やメンテナンスの問題を引き起こす可能性がある B)。

死荷重の増加 D) は、ひび割れによる構造的影響に比べてごくわずかである。

NCARBのガイドラインでは、構造物のたわみに対応して損傷を防ぐことができる適切な外装システムを採用することの重要性を強調している。

参考文献：

ARE 5.0 PPD - 建築システムおよびアセンブリ、カーテンウォールシステム
建築家のための専門実務ハンドブック、第15版 - 建築外装

質問: 25

新しい大学の実験施設の設計開発段階において、オーナーは建築家に対し、ドアの横に案内標識を設置するよう依頼した。依頼された標識は、建物の廊下に突き出すような形状となる。

建築家は看板を選ぶ際に、以下のどの点を考慮すべきでしょうか？該当する3つにチェックを入れてください。

A. ADA (アメリカ障害者法) に基づくアクセシビリティ要件

B. IBC 出口幅の要件

C. 看板の素材と仕上げの種類

D. 看板に関する地方条例

E. 国際エネルギーコード

F. メーカーの設置情報

正解: ([正解を表示します](#))

正確な抜粋に基づく包括的かつ詳細な説明：

標識が廊下に突き出ている場合：

ADAの要件 A) 標識が障害者を含むすべての人にとってアクセス可能であることを保証する。

IBCの出口幅要件 B) は、突出した標識が必要な避難幅を狭めないことを保証する。

メーカーの設置情報 F) は、適切な安全な取り付け方法と構造要件への準拠方法を案内します。

ゾーニング D)は一般的に屋外看板用です。

エネルギーコード E)は関係ありません。

材質と仕上げ C)は美観に影響するが、法規制への適合性には影響しない。

参考文献：

ARE 5.0 PPD - 法令および規制、アクセシビリティ

建築家のための実務ハンドブック 第15版 - サインデザイン

質問: 26

建築家は開発業者と協力して、主にパッシブエネルギーシステムを利用する新しいオフィスビルの建設地として、利用可能な3つの候補地のうちどれが最適かを決定しようとしている。3つの候補地はいずれも寒冷な北部に位置し、冬の風は主に北と西から吹く。

サイトの説明：

地点A：丘の頂上に位置し、低木や灌木がまばらに生えているが、四方八方に広々とした眺望が広がる。

敷地B：川沿いに位置し、北側は木々が生い茂る地域、建物の南側は針葉樹が日陰を作っている。

サイトC：岩の多い南向きの斜面に位置し、東端は森林、南端は自生する草地となっている。主な目標：冬季の防風対策を維持しながら、太陽エネルギーの潜在能力を最大限に引き出すこと。

どのサイトを選択すべきでしょうか？

A. サイトA

B. サイトB

C. サイトC

正解: ([正解を表示します](#))

正確な抜粋に基づく包括的かつ詳細な説明：

サイトCは南向きの斜面となっており、日照量を最大限に確保できるため、寒冷地におけるパッシブソーラー暖房に不可欠です。東側の森林地帯は朝の冷たい風から敷地を守り、南側の自生植物は日陰を最小限に抑えつつ土壌浸食を軽減します。

植生がまばらな丘の上にあるA地点は、風よけがない。

敷地Bは南向きの斜面に針葉樹が日陰を作っており、日射量が少ないため、パッシブソーラー設計には不利である。

したがって、サイトCは太陽光発電の可能性と風害対策の両方を最適化する。

参考文献：

ARE 5.0 PPD - 環境条件と背景、パッシブソーラー設計 建築家のための専門実務ハンドブック、第15版 - 持続可能な敷地計画

質問: 27

10万平方フィートの配送倉庫には、建物の周囲に屋根排水溝が設置されている。

構造と屋根断熱材の組み合わせの中で、最も費用対効果が高いのはどれですか？

A. テーパー状の硬質断熱材を備えた水平な剛性フレーム

B. 傾斜した剛性フレームと剛性断熱材

C. テーパー状の硬質断熱材を備えた水平オープンウェブジョイスト

D. 傾斜したオープンウェブジョイストと硬質断熱材

正解: ([正解を表示します](#))

正確な抜粋に基づく包括的かつ詳細な説明：

オープンウェブジョイストは、より長いスパンを可能にし、鉄骨の使用量を削減することで、構造コストを低減します。

傾斜した硬質断熱材を使用した水平屋根は、構造物の傾斜を必要とせずに水を排水口へと導くため、構造の複雑さとコストを削減できる。

傾斜構造物 (B、D) は、より多くの骨組みと労力を必要とする。

テーパー状の断熱材は、平屋根の排水に効果的な傾斜を提供します。

したがって、水平なオープンウェブジョイストとテーパー状の硬質断熱材を組み合わせることで、最高のコスト効率が得られます。

参考文献：

ARE 5.0 PPD - 建築システムおよびアセンブリ、屋根システム

建築家のための実務ハンドブック 第15版 - 屋根設計

質問: 28

重厚な鋼鉄製の柱と、柱と梁の間の強固な接合部

外壁の垂直鋼製トラス

軽量鉄骨柱と柱と梁間の柔軟な接続部

内壁の垂直鋼製トラス

高層建築物において、風荷重や地震荷重に耐えるために必要な鉄骨構造のコストを最小限に抑える構造設計コンセプトはどれか？

A. 重厚な鋼製柱と、柱と梁の間の強固な接合部

B. 外壁の垂直鋼製トラス

C. 軽量鉄骨柱と柱と梁間の柔軟な接続部

D. 内壁の垂直鋼製トラス

正解: B ([コメントを发表する](#))

正確な抜粋に基づく包括的かつ詳細な説明：

外壁 (B) に垂直鋼製トラスを使用することで、内部ブレースや重い柱に比べて少ない材料で、風や地震の力に抵抗する強固なブレース付きの外周部を作り出すことができ、効率的な横荷重抵抗が可能になります。

重い鋼製柱と剛性のある接合部 (A) は、より多くの鋼材と複雑な接合部を必要とし、コストが増加します。

柔軟な接続部を備えた軽量鋼柱 (C) は剛性が低く、より多くの部材を必要とする。

内部の鉄骨トラス (D) は、使用可能なスペースを減少させ、建築レイアウトを複雑にする。

外部垂直トラスは、高層建築に関するNCARB PPDガイドラインで支持されているように、構造効率とコストを最適化する。

参考文献：

ARE 5.0 PPD - 構造システム

建築家のための実務ハンドブック 第15版 - 鉄骨構造

質問: 29

地盤が堅固な岩盤地盤である敷地に、新しい4階建てのアパートが設計されている。

顧客は、設置費用の最小化、エネルギー効率の最大化、往復時間の最短化、および利用可能な建物スペースの損失の最小化を要求した。

建築家はどのタイプのエレベーターを推奨すべきでしょうか？

- A. 従来型油圧式エレベーター
- B. ギアレス牽引式エレベーター
- C. デュアルジャッキ穴レス油圧式エレベーター
- D. 機械室のないエレベーター

正解: ([正解を表示します](#))

正確な抜粋に基づく包括的かつ詳細な説明：

制約条件を考慮すると：

設置コストが最も低く、使用可能なスペースの損失も最小限に抑えられるため、別途機械室を必要としないエレベーターが有利となる。

機械室のないエレベーター D)は、昇降路内にコンパクトな機械設備が組み込まれているため、設置スペースと建設コストを削減できます。

油圧式エレベーター A、C)は、ピットとより広い機械室を必要とすることが多く、牽引式エレベーターに比べてエネルギー効率が悪く、往復時間も遅い。

ギアレス牽引式エレベーター B)は優れた速度と効率性を提供するが、通常は機械室が必要となるため、コストとスペースが増加する。

したがって、機械室のないエレベーターは、中層住宅ビルにおいて、コスト、効率、スペース、速度のバランスが最も優れている。

参考文献：

ARE 5.0 PPD - 建築システムおよびアセンブリ、垂直搬送

建築家のための実務ハンドブック 第15版 - エレベーターおよび搬送システム

質問: 30

ほぼ平坦な敷地に建設される新しいショッピングセンターで、5年に一度の大雨の際に容量がいっぱいになる市の地下雨水排水システムに流れ込む場合、以下の戦略のうちどれが最も適切でしょうか？

- A. 開発区域内のすべての道路と車道に雨水排水溝を拡張し、集水柵を設置する。
- B. 道路の整地、建物の配置、貯水池を作るための暗渠のサイズ決定
- C. 排水路、暗渠、貯水池の区画分け、サイズ調整、勾配設定を行い、流出時間を短縮する。
- D. サービス道路の縁石沿いの敷地内の排水工事全般を実施する

正解: ([正解を表示します](#))

正確な抜粋に基づく包括的かつ詳細な説明：

頻繁な豪雨で市の雨水排水システムが処理能力の限界に達した場合、敷地設計には、流出量を削減し、ピーク流量を遅らせるための敷地内雨水管理を組み込む必要がある。

オプションBが最も効果的な戦略です。敷地を整地し、建物やインフラを配置して貯水池を形成することで、敷地内に一時的に水を貯留することができ、都市排水システムに流入する雨水の量と速度を削減できます。これは地下水の涵養にも役立ち、雨水管理規制の遵守にも貢献します。

容量改善を伴わずに雨水下水道 A)を延長しても、既に過負荷状態にあるシステムにさらに負担をかけるだけです。

流出時間 C)を短縮すると、雨水がすぐに雨水排水溝に流れ込むため、ピーク流量が悪化する可能性があります。

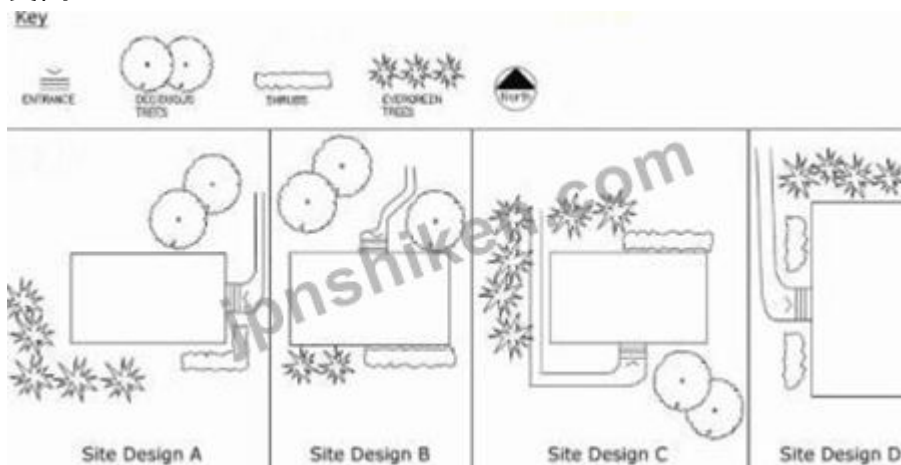
縁石沿いに排水を行うこと D)は標準的な方法ですが、自治体の排水システムが過負荷状態にある場合、容量の問題を解決するものではありません。

したがって、貯水池の造成による現場での貯留・貯留が好ましい。

参考文献：

ARE 5.0 PPD - 環境条件と背景、敷地および雨水設計 建築家専門実務ハンドブック第15版 - 敷地計画と雨水管理

質問: 31



展示図（樹木や低木の配置、および卓越する北西の風向を示した敷地設計図A～D）を参照してください。

以下の敷地設計のうち、北西からの卓越風から構造物を最も効果的に保護できるのはどれでしょうか？

- A. サイトデザインA
- B. サイトデザインB
- C. サイトデザインC
- D. サイトデザインD

正解: [\(正解を表示します\)](#)

正確な抜粋に基づく包括的かつ詳細な説明：

建物を卓越風から守るためには、風上側（北西側に常緑樹などの密生した防風林を植え、風速を弱めて建物を保護する必要がある。

敷地設計案Bでは、落葉樹と常緑樹を複数、建物の風上側（北西側）に配置することで、効果的な自然の防風壁を作り出している。

他の敷地設計 A、C、D)では、北西側に十分な防風植生が配置されていないため、効果が低い。

NCARB PPDガイドラインは、微気候、エネルギー効率、居住者の快適性を向上させるために、自然植生を防風林として活用する敷地計画戦略を重視している。

参考文献：

ARE 5.0 PPD - 環境条件と背景、敷地計画と微気候 建築家の実務ハンドブック第15版 - 持続可能な敷地設計

有効的な**Project-Planning-Design**問題集はJPNTTest.com提供され、**Project-Planning-Design**試験に合格することに役に立ちます！JPNTTest.comは今最新**Project-Planning-Design**試験問題集を提供します。JPNTTest.com Project-Planning-Design試験問題集はもう更新されました。ここで**Project-Planning-Design**問題集のテストエンジンを手に入れます。最新版のアクセス、<https://www.jpntest.com/shiken/Project-Planning-Design-mondaishu> **102問、30%ディスカウント**、特別な割引コード: **JPNshiken**」

質問: 32

以下のうち、重木造建築の特徴はどれですか？該当する4つにチェックを入れてください。

- A. 虫害を防ぐための辺材の存在
- B. 腐敗しやすい
- C. 珍しいレイアウトや不規則な形状を作成するのに適している
- D. 収縮率の差に対する感受性
- E. 現場での勃起時間が比較的短い
- F. 耐火性

正解: (正解を表示します)

正確な抜粋に基づく包括的かつ詳細な説明：

重厚な木造建築の特徴は以下のとおりです。

耐火性 A)：素な木材部材は、火にさらされると表面が炭化し、構造の芯部を保護するため、本来的に耐火性を備えています。

収縮差に対する感受性 C)：重木材部材は不均一に収縮する可能性があり、接合部や接続部が緩む可能性があります。

現場での組み立て時間が比較的短い D) プレハブ式の重い木材部材は大きく、従来の骨組みに比べて迅速に組み立てることができます。

腐朽に対する感受性 E)：適切な詳細設計と保護が行われていない場合、木材は湿気にさらされることで腐朽する可能性があります。

特殊なレイアウトや不規則な形状には不向き B)：重木材はより剛性が高く、規則的なレイアウトに適しています。

辺材の存在 F) : 辺材一般的に虫害を受けやすいため、虫害に強い丈夫な心材が好まれます。

参考文献 :

ARE 5.0 PPD - 建築システムとアセンブリ、重木構造 建築家の専門実務ハンドブック、第15版 - 木造建築

質問: 33

有効スパンが70フィートの病院の設計要件には、将来の機械設備や電気設備の修理・改修による病院の日常業務への影響を最小限に抑えること、および構造物の経済的な柔軟性を最大限に高めることが含まれる。

以下の構造システムのうち、最も適切なものはどれですか？

- A. 中間トラス
- B. プレートガーダー
- C. 複合床梁
- D. プレキャストコンクリート板

正解: [\(正解を表示します\)](#)

正確な抜粋に基づく包括的かつ詳細な説明 :

中間トラスは、機械設備や電気設備のために特別に設計された、階間の構造空間を提供し、病院の日常業務を妨げることなく将来の修理や改修を可能にします。このシステムは大きなスパンを支え、柔軟なレイアウトを提供するため、病院のニーズによく適合します。

プレートガーダー B) と合成梁 C) は、本質的に中間空間を提供しないため、柔軟性が制限される可能性がある。

プレキャストコンクリート板 D) は耐久性に優れているが、機械設備へのアクセスを制限するため、メンテナンス中の混乱が増加する。

したがって、中間トラスは、最小限の混乱と構造的な柔軟性を最も効果的にサポートする。

参考文献 :

ARE 5.0 PPD - 建築システムおよびアセンブリ

建築家のための専門実務ハンドブック 第15版 - 医療施設向け構造システム

質問: 34

規制管理の例として、以下の要素のうちどれが挙げられますか？該当する4つにチェックを入れてください。

- A. マスタープラン
- B. 環境管理
- C. 防火対策
- D. 社会政治的人口統計
- E. 歴史的指定
- F. 経済モデル

正解: A,B,C,E ([コメントを發表する](#))

正確な抜粋に基づく包括的かつ詳細な説明：

規制とは、土地利用、建築設計、環境保護などを規制する政府または権威機関による規則のことである。

マスタープラン A)：開発導く規制枠組みを提供する。

環境管理 B)：土地水、大気質に関する規制を含む。

防火 C)：法令および規則によって実施される。

歴史的建造物指定 E)：歴史的建造物保存および改変を規制する。

社会政治的な人口統計 D)と経済モデル F)は影響力のある要因ではあるが、規制要因ではない。

参考文献：

ARE 5.0 PPD - 法令および規制

建築家のための専門実務ハンドブック 第15版 - 土地利用規制

質問: 35

建物の品質向上とエネルギーコスト削減のために、自然光を主要な環境照明源として利用する場合、次のうちどれが考慮されますか？

A. 向かい合う壁に開閉可能な窓が設置されている

B. 屋外遮光装置

C. 透明ガラス窓壁システム

D. 単一スイッチ式照明制御

正解: [\(正解を表示します\)](#)

正確な抜粋に基づく包括的かつ詳細な説明：

自然光を主要な照明源として利用することは、室内環境の質を向上させ、エネルギー消費量を削減するための持続可能な戦略です。しかし、眩しさや過熱を防ぐためには、自然光の慎重な制御が不可欠です。

ルーバー、庇、フィンなどの外部遮光装置は、直射日光が建物内部に入る前に遮断することで、日射熱の侵入や眩しさを抑制する上で非常に重要です。これらは視覚的な快適性を維持し、冷房負荷を軽減するのに役立ち、エネルギーコストと居住者の快適性に直接的な影響を与えます。

向かい合う壁にある開閉可能な窓は、自然換気に有益であるものの、自然光の質や照明に関連するエネルギー消費量を直接制御するものではないため、風通しを良くするのに役立つ。

透明ガラスの窓壁システムは自然光の採光を最大限に高めますが、適切な遮光が行われないと太陽熱の侵入が増加し、冷房負荷が増大する可能性があります。

単一スイッチ式の照明制御は基本的な電気設備であり、自然光に関連する採光の質やエネルギー効率には影響を与えません。

NCARBのPPDガイドラインは、自然光の利用を最適化し、機械式冷房や人工照明への依存度を低減することで、建物の性能を持続的に向上させるパッシブデザイン戦略として、外部遮光の導入を重視している。

参考文献：

ARE 5.0 プロジェクト計画と設計 - 環境条件と背景 建築家の専門実務ハンドブック、第15版 - 持続可能な設計と自然採光 NCARB 自然採光とエネルギー効率に関するガイドライン

有効的な**Project-Planning-Design**問題集はJPNTest.com提供され、**Project-Planning-Design**試験に合格することに役に立ちます！JPNTest.comは今最新**Project-Planning-Design**試験問題集を提供します。JPNTest.com Project-Planning-Design試験問題集はもう更新されました。ここで**Project-Planning-Design**問題集のテストエンジンを手に入れます。最新版のアクセス、<https://www.jpntest.com/shiken/Project-Planning-Design-mondaishu> **102問、30%ディスカウント**、特別な割引コード: **JPNshiken**」